

THESIS

MUNICH

1966

POSTOPERATIVE KOMPLIKATIONEN
DES MAGENDARMKANALS

Parviz Moazzami

LANE MEDICAL LIBRARY OF
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR
PALO ALTO, CALIFORNIA

AUS DER CHIRURGISCHEN KLINIK DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN

Direktor: Prof. Dr. Dr. h. c. R. Zenker

POSTOPERATIVE KOMPLIKATIONEN
DES MAGENDARMKANALS

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Parviz Moazzami
aus Isfahan/Iran

München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. Dr. S. KARNBAUM
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. R. ZENKER
Dekan:	Prof. Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 6.12.1966

MEINEN LIEBEN ELTERN
UND MEINER GELIEBTEN FRAU
GEWIDMET



Digitized by the Internet Archive
in 2026

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Patho-physiologische Gesichtspunkte bei großen Eingriffen in die freie Bauchhöhle Tabelle 1, Seite 13	11
Maßnahmen bei Stoffwechselstörungen zur Verhütung von postoperativen Komplikationen	15
Verhütung von Herz- und Kreislaufversagen sowie Throm- bosegefahr und Embolie	17
Die Anwendung von Chemotherapeutika bei Eingriffen in die Bauchhöhle	18
Postoperative Lungenatelektasen	20
Historik der Magenchirurgie	21
Ulcus ventriculi duodeni im Kindesalter	23
Pathophysiologie des operierten Magens	24
Der postoperative Magen vom chirurgischen Standpunkt	26
Ferment-Biologische Probleme nach Magenresektion und Gastrektomie Tabelle 2, Seite 29	28
Erfolgsstatistik operativer und konservativer Ulcusbehand- lung Tabelle 3 und 4, Seite 30	30

Statistische Auswertung der Magen-, Zwölffingerdarm-Operationen in den Jahren 1957/58 der Chirurgischen Universitätsklinik München	31
Tabelle 5, Seite 31	
Gesamtoperation von Magenkurvatur und Zwölffingerdarm im Jahre 1957/58 der Universitätsklinik München	32
Tabelle 6, Seite 32	
Ergebnisse von 800 Magenresektionen	33
Ergebnisse der Notchirurgie am Ulcusmagen	33
Operationsverfahren des Magen-Duodenalgeschwürs anhand von Spätuntersuchungen bei 100 Magenresezierten	34
Die Bedeutung des Billroth I für postoperative Magenfunktion	35
Magenresektion nach Billroth I bei Ulcus ventriculi	36
Über Karzinomentwicklung im operierten Magen	36
Über Magenkrebs nach früher angelegter Gastroentrostomie	37
Hochsitzendes Magenkarzinom bzw. Cardia Carzinom mit eventuellem Befall von Oesophagus	38
Bericht über 100 Nachoperationen des Magens	38
Ulcus Pepticum jejunum	39
Beitrag zur Behandlung von Ulcus jejuni Pepticum	40

Zur Therapie des perforierten Magenduodenalgeschwürs	40
Tabelle 7 und 8, Seite 41	
und 9, Seite 41	
Postoperative Magenatonie	42
Postoperative Magenatonie nach Magenresektion in Peridural- anaesthesie	42
Seltene Komplikationen bei der akuten Geschwürperforation am Magen und Zwölffingerdarm	42
Nachkrankheiten nach Magenoperationen	43
Appendix (Historisches)	43
Statistische Auswertung der Appendixfälle in den Jahren 1957/58 der chirurgischen Universitätsklinik München	
Tabelle 10, Seite 44	44
Perforations-Peritonitis	46
Tabelle 11, Seite 46	
Tabelle 12 und 13, Seite 48 und 49	
Chirurgie der Tumoren des Darmes (Historisches)	50
Therapie und Prognose der Colontumoren	51
Grundlage der modernen Dickdarmchirurgie	52
Statistische Auswertung der gesamten Dickdarmoperationen für die Jahre 1957/58 der Universitätsklinik München	52
Tabelle 14, Seite 52	

Dickdarm - Carcinom des Dickdarms, Rektums und Analkanals 53

Tabelle 15, und 16 Seite 53, , Tabelle 17, 18 und 19 Seite 54

Tabelle 20 und 21 Seite 55

Die Statistische Auswertung von Prof. Mörl über 50 Jahre
dreizeitige Dickdarmresektion 55

Tabelle 22, Seite 55, , Tabelle 23 und 24 Seite 56

V O R W O R T

Uns interessiert im Rahmen dieser Arbeit die postoperativen Komplikationen der Magen-Darmchirurgie unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-physiologischen und biochemischen Gesichtspunkte.

In diesem Sinne bearbeitete ich die Fälle der Cardia, Ventrikel, Duodenum, Appendix, sowie Colon, der Chirurgischen Universitätsklinik München, in den Jahren 1957/58.

Die Literaturangaben der letzten 15 Jahre wurden zur Ergänzung angeführt.

PATHO-PHYSIOLOGISCHE GESICHTSPUNKTE BEI GROSSEN EINGRIFFEN IN DIE FREIE BAUCHHÖHLE

(Lehrbuch der Abdomenchirurgie Prof. Dr. Zenker)

Nach großen Eingriffen in die Bauchhöhle droht "der Zusammenbruch aller Lebensfunktionen", der Kollaps, den nach E.REHN Gefährdungslage vorausgeht.

Die Auffassung, daß das unmittelbare Versagen von Herz und Kreislauffunktionen die Hauptgefahr darstellt, wurde verlassen.

Im zunehmenden Maße hat man erkannt, daß die während und nach Eingriffen auftretenden Störungen des Herzens, des Kreislaufs, der Atmungsorgane, des Magen-Darmkanals und zahlreicher anderer Organe und Organsysteme -deren Schädigung und Versagen weniger leicht faßbar sind- aber auch Verzögerungen der Wundheilung und Genesung zum größten Teil durch einen mehr oder minder erheblichen Verlust an Wasser, Salz, Blut und Eiweiß infolge Krankheit, Narkose, Operation und Entzug von Nahrung bedingt werden. Es ist deshalb wichtig, diese für eine geregelte Funktion aller Organe notwendigen Stoffe durch geeignete Maßnahmen vor, während und nach Eingriffen zu ersetzen.

1.) Zur Ernährung vor und nach Eingriffen in die Bauchhöhle

Die Ernährung vor der Operation soll kohlenhydrat- und eiweißreich sein. Bei Behinderung der Nahrungsaufnahme (Cardiacarzinom) oder Störung der Verdauung, vor allem Eiweißverdauung (Magencarzinom) werden rectal oder parenteral Nährelemente zugeführt. Es ist ratsam mit Rücksicht auf das post-narkotische Erbrechen selbst mit der Flüssigkeitszufuhr auf oralem Wege am Operationstag zurückhaltend zu sein.

2.) Zur Pflege des Wasser-, Salz-, Kohlenhydrate-, Eiweiß- und Vitaminhaushaltes

Erkrankungen der Verdauungsorgane und Eingriffe in die Bauchhöhle ziehen oft erhebliche Störungen des Wasser-, Salz-, Kohlenhydrate-, Eiweiß- und Vitaminhaushaltes nach sich, die den Heilungsverlauf während und nach der Operation, die Wundheilung und die Genesung gefährden. Die Flüssigkeitsverarmung durch Krankheiten ist zumeist ein "Wasser- und Salz-mangel" (H. HEUSSER), wobei an Mineralien entweder Kochsalz oder in verschiedenem Ausmaß Na und Cl-Ionen verloren gehen. Durch prä- oder postoperatives Erbrechen, durch Flüssigkeitsansammlung im Magen bei Pylorusstenose, Magenatonie und Darmverschluss oder durch ständiges Absaugen des Mageninhaltes verliert der Körper bis zu 5 ltr. chloridreiche Flüssigkeit, was sowohl eine Bluteindickung als auch Sinken des Chloridspiegels im Blut (Hypochlorämie) und eine Verschiebung des Säurebasengleichgewichtes des Blutes in Richtung einer Alkalose (H. HEUSSER) zur Folge hat.

Zufuhr von Traubenzucker allein verschlimmert diesen Zustand.

Im Gegensatz hierzu droht bei vorwiegendem Verlust von Ionen z. B. bei Dünndarmfistel oder Ileus, die Acidose. Ein Darmverschluss entzieht dem Organismus durch Stagnieren des Darminhaltes und durch Ausscheidung in den Darm außer großen Mengen von Eiweiß bis zu mehrere Liter Wasser und bis 10 g Kochsalz. Hierbei kann der Verlust an Na-Ionen überwiegen, so daß eine Acidose entstehen kann. Nach Beseitigung des Darmverschlusses resorbiert der Körper einen Teil der in die Darmschlingen ergossenen Flüssigkeit. Stets aber beschwören Eiweiß, Flüssigkeits- und Salzverlust und u. U. hierdurch bedingten Acidose ein Versacken des Blutes in den Darmgefäßen und die Gefahr des Kollapses herauf. Je nach der aktuellen Reaktion der ausgeschiedenen Darmsäfte (Fisteln) tritt Alkalose oder Acidose auf. Während eine Fistel im jejunum die Alkalireserve in der Regel nicht ändert, wird sie durch eine Fistel im Ileum und Coecum vermindert (HEUSSER).

Eiweißhaushalt

Das Maß der Eiweißverarmung des Organismus ist nach Untersuchungen von (ZENKER), Ann-Marie v. KAMPENHAUSEN und KÜHNER) zumeist nicht an der Höhe des Serumeiweißspiegels und des Gesamteiweißgehaltes des Blutes zu erkennen: "denn der Organismus ist bestrebt, seinen Plasmaeiweißgehalt und sein Blutvolumen weitgehend konstant zu erhalten" (WHIPPEL, ELMAN, DUESBERG und SCHRÖDER). Die Höhe der Eiweißverarmung läßt sich nur schätzungsweise aus Art und Dauer des Leidens, aus dem Verhalten des Körpergewichtes, aus Neigung des Organismus zu Ödembildung und dem Verhalten des Hämoglobins und Erythrozytengehalt des Blutes ermessen. Besondere Beachtung sollte man stets dem Hämoglobin und dem Erythrozytengehalt des Blutes schenken, da das Vorliegen einer hypochromischen Anämie bei chirurgischen Erkrankungen z.B. Carzinom an Eiweißmangel hinweist. Wichtige Einblicke in den Eiweißhaushalt des Organismus gewährt die Stickstoffbilanz.

Der durch Krankheiten, Operation und postoperativen Verlauf verursachte Eiweißverlust kann ebenfalls nur geschätzt werden. Bekannt ist großer Eiweißverlust bei Carcinomen besonders bei Verdauungsorganen. Erhebliche Eiweißverluste treten bei ausgedehnter Peritonitis und Darmverschlüssen zum Teil durch Exsudation in die Bauchhöhle bzw. im Darm auf. So beträgt der Plasmaverlust beim akuten Darmverschluß nach 4-6 Stunden -36 % nach 24 Stunden- 55 % (GENDEL).

Bei Wundinfektionen verliert der Körper infolge Eiterung, ungenügender Nahrungsaufnahme und Fieber nicht selten bis zu 40 g hochwertiges Eiweiß je Tag (DUESBERG).

Zu berücksichtigen ist auch der Eiweißverlust durch eine Blutung während der Operation. Der durchschnittliche Blutverlust bei einigen Eingriffen in die Bauchhöhle, wie er von WAGENSTEEN, COLLIER und CROOK ermittelt wurde, ist aus dieser Tabelle zu ersehen.

BLUT-		total. abdomino
VERLUSTE	500	thorakale Magenexstirpation
BEI		1600
VERSCHIE-	400	Rektumamputation
DENEN	150	Colonresektion
BAUCHHÖ-	120	Cholecystektomie
RATIONEN	30	Appendektomie
	0	400 cc
		800 cc
		1200 cc
		1600 cc

Mit 100 °C Blut verliert der Organismus etwa 4 g Plasmaeiweiß und 16 g Eiweiß, das an die Blutzellen gebunden ist. Zu dem Eiweißverlust durch Blutung kommt noch ein Mehrverbrauch an Eiweiß infolge Narkose, Wundheilung und erhöhter Temperatur hinzu. So senkt die Narkose den Serumeiweißspiegel durchschnittlich um 0,5 % (zit. nach ROOST), was einen Verlust an Körpereiw eiß von 12-15 g entspricht. Nach Magenresektion sollten in den ersten 5 Tagen täglich 100-150 g Körpereiw eiß verbraucht werden. Eine Erhöhung von Körpertemperatur um 1 ° steigert den Eiweißverbrauch des Organismus um 7,2 % (Cl. ST. White and J.J. Weinstein). Bewährt hat sich die enterale, besonders rectale Darreichung von Aminosäuren. Die Resorptionsfähigkeit der Rektumschleimhaut ist besser wie die der oberen Darmabschnitte (RAUSCH 1947). Von Blut, Plasma bzw. Serum, Aminosäuren und konzentrierte Albuminlösungen besitzt das Blut den höchsten natürlichen Gehalt an Eiweiß, nämlich 20 %. Hiervon ist aber nur Plasmaeiweiß mit etwa 4 g Eiweiß je 100 °C Blut sofort verwendbar. Das Eiweiß der Blutkörperchen (16 g je 100 °C Blut) steht dem Organismus erst nach dem Abbau der Blutkörperchen, nämlich erst nach 60-120 Tagen zur Verfügung.

Blut ist der natürlichste und vollwertigste Ersatz des durch Krankheit oder Operation dem Organismus entzogenen Blutes. Bei sekundärer Anämie nimmt die Blutübertragung dem Körper die Arbeit der Erythropoese ab, was eine Einsparung an hochwertigem Eiweiß bedeutet. Vor jedem großen chirurgischen Eingriff in die Bauchhöhle erhält der Patient solange und soviel Blut, bis der Erythrozytenwert 4,5 Mill. und der Hämoglobinwert 80 % beträgt. Im Höchstfall gibt man täglich 500 °C. Von größter Bedeutung für den Verlauf nach größeren Operationen gilt es den Blutverlust noch während des Eingriffes zu ersetzen, um die Entstehung eines Kollaps zu verhüten (500-1000 °C). Genügt der Blutersatz während der Operation, so erübrigt sich eine Blutübertragung nach der Operation. Je nach der Größe des vorausgegangenen Eingriffes, dem Befinden des Kranken und dem Verhalten von Puls und Blutdruck, gibt man am zweiten Tag für 1-4 Tage je 500 °C Konservenblut. Durch Plasma oder Serum ist verlorengegangenes Blut nicht vollwertig zu ersetzen, obwohl sich Plasma- und Seruminfusionen während des Krieges beim schweren akuten Blutverlust bewährt haben (LANG, SCHWIEGK, SCHROEDER und DUESBERG). Plasma- oder Seruminfusionen verwendet man dann, wenn die zirkulierende Blutmenge, wie in Schock und Kollaps vermindert ist, ohne, daß die Gesamtblutmenge verändert wäre, oder wenn Plasma die Blutbahn verläßt, wie bei diffuser Peritonitis, bei starker örtlicher Eiterung, bei verschiedenen Organentzündungen z.B. bei der akuten Pankreatitis oder im Ileus, und wenn der Organismus unmittelbar Eiweiß in großen Mengen benötigt. In allen diesen Fällen besitzen Plasma- und Seruminfusionen Vorzüge gegenüber Bluttransfusionen, da sie den Organismus nicht unnötigerweise mit Blut-

zellen überlasten. Plasma und Serum bieten gegenüber Traubenzucker- und Blutsalzlösungen willkommene Vorteile. Sie stören nicht die osmotischen Verhältnisse in Blutbahn, in der sie lange verbleiben und sie enthalten Eiweiß. Die Nachteile der Verwendung von Plasma und Serum liegen in ihrem geringeren Eiweißgehalt (etwa 6 %) und in der Möglichkeit Krankheitserreger (z.B. Hepatitisvirus) zu übertragen.

Die Aminosäurengemische sind kein vollwertiger Ersatz für Blut, Plasma oder Serum, auch wenn sie alle lebenswichtigen Aminosäuren enthalten, weil sie nicht die Eigenschaften besitzen, Flüssigkeit in der Blutbahn zu binden. Sie werden als zusätzliche Eiweißspender betrachtet.

Über Erfahrungen mit Serumalbuminlösungen, die in Amerika hergestellt und teils an Stelle von Plasma verwendet werden, ist noch zu wenig bekannt. 100 cc einer 25 %igen Albuminlösung entsprechen in der kolloid-osmotischen Wirkung 450 cc Plasma. 1 g Albumin bindet 18 g Wasser; eine 25 %ige Albuminlösung ist 6 x visköser als Wasser. Durch die Herstellung konzentrierten Albuminlösungen eröffnen sich der Eiweißtherapie auch bei Krankheiten und Eingriffen in die Bauchhöhle neue Möglichkeiten. Die Gefährdung des Organismus bei Krankheiten und nach Operationen ist etwas geschwunden, seitdem man die überragende Bedeutung des Eiweißes für die Wundheilung und Genesung erkannt hat.

MASSNAHMEN BEI STOFFWECHSELSTÖRUNGEN ZUR VERHÜTUNG VON POSTOPERATIVEN KOMPLEKATIONEN

a) Diabetes mellitus

Bei chirurgischen Eingriffen an Zuckerkranken ist als wichtigste Regel zu berücksichtigen, daß jeder Diabetiker, auch der Träger einer zu leichten Zuckerkrankheit, sowohl durch die Operation selber als auch durch die mit ihr verbundenen Infekte (Bronchopneumonie) von einer akuten Verschlechterung der Stoffwechsellage bis zum acidotischen Koma bedroht ist. Es ist durch eine vorsorgliche Steigerung der Insulinzufuhr vorzubeugen. Hinsichtlich der Verminderung eines hypoglykämischen Schocks ist zu beachten, daß die diätische Einstellung des Kohlenhydrathaushaltes, insbesondere nach den Erfahrungen des letzten Krieges und der Nachkriegszeit, wegen der allorts zunehmend kohlenhydratreicheren Nahrung gestattet hat, vorbehandelte Zuckerkrankte in der Regel mit 160-200 g Kohlehydrate täglich zu versorgen und den Insulinbedarf dieser Menge anzupassen.

Da die Kohlenhydrate abgesehen vom Insulinbedarf, den besten Schutz vor der Acidose bieten, müssen sie in Mengen von mindestens 100 g am Operationstag und an den folgenden Tagen in iv. Infusionen zugeführt und möglichst bald beim Wiedereintreten der Nahrungsaufnahme auf tunlichst 200 g gesteigert werden. Bilanzmäßig ist der Insulinbedarf postoperativ (Bauchoperationen) geringer als zuvor. Nach Bauchoperationen muß die Insulinmenge um $\frac{1}{3}$ gesenkt und darf erst langsam nach Maßgaben der zunehmenden Ernährung unter ständigen Harn- und Blutzuckerkontrollen wieder bis auf Ausgangswert gesteigert werden.

Das Altinsulin kann in Infusionen beigemischt werden. Der Harn ist so häufig wie möglich bei den ohnehin erforderlichen Acetonproben auf das Vorhandensein von Zucker zu prüfen, da keine Überinsulinierung besteht, solange er Zucker enthält. Das alarmierende Signal einer positiven Acetonprobe im Harn erfordern sofortige Blutzuckerbestimmung und womöglich sofortige Übergabe des Patienten an Internisten. Wichtigste Maßnahmen bestehen dann in Steigerung der iv Zucker zugleich mit der Insulinzufuhr. (Faustregel: 1 Insulin E zu 2 g Traubenzucker).

Beim Einsetzen einer Acidose ist mit Penicillinprophylaxe zu beginnen.

b) Leberfunktionsstörungen

Zu Vermeiden ist Chlorform als unmittelbares Leberzellgift, Avertin und Evipan. Als Therapie kommt eine Leberschutztherapie durch Darreichung von Kohlehydrate in Frage.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß eine glycogenreiche Leber gegenüber Noxen viel widerstandsfähiger ist. Zur Vermeidung eines hepatischen Komas (akute gelbe Leberatrophie) sind Aminosäuren unentbehrlich.

VERHÜTUNG VON HERZ- UND KREISLAUFVERSAGEN SOWIE THROMBOSEGEFAHR UND EMBOLIE

Bei Kranken jenseits des sechzigsten Lebensjahres wird man auch ohne sicheren Anhaltspunkt für eine Herzschädigung oder Insuffizienz eine prophylaktische medikamentöse Therapie durchführen. Bei dekompensierten Herzen soll man möglichst erst nach Erreichen der vollständigen Kompensation operieren. Die absolute Arrhythmie und andere Rhythmusstörungen des Herzens bilden nur bei gleichzeitiger Insuffizienzerscheinung eine Gegenanzeige zu operieren.

Ohne Nachweis einer Herzinsuffizienz ist bei absoluter Arrhythmie eine medikamentöse Herzbehandlung nur bei schneller Frequenz mit frustanen Kontraktionen angezeigt.

Thrombose, Embolie

Das Auftreten einer postoperativen Thrombose und hiermit die Voraussetzung einer Embolie kann durch präoperative Behandlung einer Herzinsuffizienz, durch schonendes Operieren, durch richtige Auswahl und Durchführung der Schmerzbetäubung, durch eine sorgsame Pflege des Wasser-, Salz- und Eiweißhaushaltes, durch Vermeidung einer unnötig langen Bettruhe vor der Operation und durch planmäßiges Bewegen und Aufstehen nach der Operation weitgehend verhütet werden.

Darüber hinaus scheint es möglich, der Entwicklung einer Thrombose durch gerinnungshemmende Mittel (Heparin, Dicumarol, Thrombozid) wirksam entgegen zu treten (Howell, Cravoord, Rehn).

Atmungsorgane

Nach Eingriffen in der Bauchhöhle treten nicht selten Störungen von Seiten der Luftwege auf. Um sie zu vermeiden, sind Kranke mit akuten Infekten (Grippe, Katarrh, Bronchitis) von nicht dringenden Bauchoperationen auszuschließen. Dringende Eingriffe führt man bei akuten Infekten in örtlicher Betäubung oder in Lachgasnarkose unter Umständen unter Verwendung von Curare aus. Diese Verfahren der Schmerzbetäubung empfehlen sich auch bei den Kranken, die aufgrund ihrer Konstitution oder einer chronischen Tracheitis oder Bronchitis zu Lungenkomplikationen neigen. Während und nach der Narkose ist darauf zu achten, daß der Patient nicht aspiriert. Störungen im Wasser-, Salz- und Eiweißhaushalt sind auch deshalb zu verhüten und auszugleichen, weil sie die Gefahr des Lungenödems heraufbeschwören.

Besonders schaden übermäßige Infusionen von Blutsalzlösungen. Sehr wichtig ist die postoperative Durchblutung der Lungen durch planmäßige Atemübungen, Bewegungsübungen im Bett und Frühaufstehen bereits zu einer Zeit, wo der Nachschmerz der Bauchdeckenwunde die Atmung noch beeinträchtigt. Bei Lungenkomplikationen dienen Sulfonamide, Penicillin und auch Aureomycin in hohen Dosen.

DIE ANWENDUNG VON CHEMOTHERAPEUTIKA BEI EINGRIFFEN IN BAUCHHÖHLE

Die neuesten Fortschritte in der Bauchchirurgie sind zu einem wesentlichen Teil der Anwendung von Antibiotika zu verdanken.

Die mit modernen bakteriostatischen Mitteln (Sulfonamide, Penicillin, Streptomycin, Aureomycin, Chloromycetin) angebrochene zweite antiseptische Ära, in der sich die Gedanken Lister zu verwirklichen scheinen, hat die Chirurgie der Bauchhöhle so tiefgreifend beeinflußt, daß für den Erfolg zahlreicher Eingriffe die Berücksichtigung bakteriologischer Gesichtspunkte erforderlich ist. Die durch die Chemotherapie für die Bauchoperationen schon heute erzielten Fortschritte kann man am besten daran ermesen, daß es bereits möglich ist, durch die Reduktion der Darmflora mit schwerlöslichen Sulfonamiden (Sulfasuxidin, Sulfathalidin, Formo-Cibazol, Taleudron) und mit Streptomycin, Aureomycin und Terramycin am Dickdarm und Mastdarm nahezu aseptisch zu

operieren. Im Hinblick auf eine rationelle Chemotherapie (Sulfonamide) und Antibiose (Antibiotika) ist folgendes wissenswert:

1. Welche Bakterien, die lediglich zu den Saprophyten zählen trifft man beim Gesunden in den einzelnen Organen des Bauches an?
2. Welche Bakterien findet man bei bestimmten Infektionen in der Bauchhöhle?
3. Welches Chemotherapeutikum oder Antibiotikum hemmt die betreffenden Bakterien am stärksten und mit der geringsten toxischen Nebenwirkung?

Zur Bakteriologie des Magen-Darmkanals und der Bauchhöhle

Beim Gesunden ist Nüchternsaft des Magens fast immer steril und nur vereinzelt findet man harmlose Keime, da der Magensaft infolge seines hohen Salzsäuregehaltes eine stark antibakterielle Wirkung besitzt. Bei normaler physiologischer Verdauung werden die mit der Nahrung, dem Speichel und dem Nasenrachensekret in den Magen gelangenden Bakterien also zerstört.

Nur Flüssigkeiten, die den Magen schnell verlassen, schleppen Bakterien in das Duodenum ein. Im Duodenum ist der Bakteriengehalt durch die dort noch fortwirkende Salzsäure herabgesetzt. Es finden sich deswegen im Duodenum vereinzelt grampositive Kokken.

Der Dünndarm beherbergt in seinem oberen und mittleren Abschnitt Coliformen und Laktobacillus acidophilus, die im unteren Abschnitt des Dünndarms an Zahl erheblich zunehmen und zu denen sich Streptokokken (Enterokokken) gesellen. Die Bakterienflora des Dickdarmes besteht aus Coliformen, Streptokokken (Enterokokken) und Clostridien. Zahl und Virulenz dieser Bakterien nehmen in analen Abschnitten zu.

POSTOPERATIVE LUNGENATELEKTASEN

(Ref. Rutschenreuter Uni. Jena,
Chir. Zentralblatt 1958)

Der Verfasser behauptet, daß das Hauptkontingent ernsthafter postoperativen Komplikationen gebildet wird von kardiozirkulatorisch, thrombo-embolischen und pulmonalen Störungen. Unter den postoperativen Komplikationen von Seiten der Atmungsorgane erfordern vor allem Atelektasen mehr oder weniger großer Lungenabschnitte unsere besondere Aufmerksamkeit, da sie durchaus lebensbedrohliche Situationen heraufbeschwören können. Unterstrichen wird die Bedeutung der Atelektasen für die operative Chirurgie durch die wohl allgemein anerkannte Erfahrungstatsache, daß die meisten sogenannten postoperativen Pneumonien sicher auf den Boden von Atelektasen entstehen, die sich sekundär infizieren.

Postoperative tödliche Komplikationen in Alterschirurgie

Ref. Becker, Zentralblatt für Chir. 1957,
Tagung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.

Die statistische Auswertung des Krankengutes zeigt, daß mit zunehmendem Alter des Patienten die Mortalität beträchtlich ansteigt. Im Vordergrund der Komplikationen stehen Pneumonie, Embolie und Kreislaufversagen. Das Auftreten von Pneumonie wird in erster Linie durch die Diskrepanz zwischen Kreislauf-Lungenfunktion und Anforderungen ausgelöst. Allgemein besteht eine Disposition zu Thrombose, die sich durch Verwendung von Antikoagulantien nicht beeinflussen lassen.

HISTORIK DER MAGENCHIRURGIE

(Lehrbuch der Chirurgie Prof. Hellner)

Die Chirurgie des Magens beginnt mit dem Ausbau von Antisepsis und Asepsis, welche die Freilegung der Bauchorgane gestatteten, ohne, wie man damals glaubte, die Gefahr der Bauchfellentzündung einzugehen.

Der erste Eingriff, der systematisch durchgeführt wurde, war die Bildung einer künstlichen Fistel zu Ernährungszwecken. Die Verträglichkeit der Operation war demonstriert worden durch die berühmte Krankengeschichte des kanadischen Jägers Alexis St. Martin, bei dem nach Schußverletzung des Abdomens sich eine Magenfistel entwickelt hatte. Sie gab dem nordamerikanischen Militärchirurgen William Beautmont Anlaß zum ersten wissenschaftlichen Studium der Magensekretion. Der technische Ausbau des als "Gastrostomie" bezeichneten chirurgischen Eingriffs ist an die Namen Czerny (Heidelberg), Witzel (Düsseldorf), Kader (Krakau) geknüpft.

In der gleichen Linie bewegen sich Versuche zur Entfernung von Fremdkörpern, nur war es hier möglich, die Magenwunde nach der Extraktion der verschluckten Gebilde wieder zu verschließen. Das Gelingen der als "Gastrotomie" bezeichneten Operation hing von der Zuverlässigkeit des Nahtverschlusses der Magenwand ab. Sie konnte erst erreicht werden, als man gefunden hatte, daß allein die dichte Anlagerung von serosabedeckten Flächen innerhalb der Bauchhöhle zu komplikationsloser Heilung führte. Die LEMBERTsche sero-serosa Naht war das Ergebnis dieser Untersuchungen.

Erstaunlicherweise bestand der nächste Schritt der Entwicklung der Magen-chirurgie nicht in der seitlichen Verbindung des Magens mit einem anderen intestinalen Abschnitt, eine Operation, die in der Darmchirurgie bereits vorher Fuß gefaßt hatte, sondern in der Ausscheidung erkrankter Abschnitte des Magens. Die erste, als Magenresektion bezeichnete derartige Operation wurde von dem französischen Chirurgen Péan 1879 vorgenommen, die zweite von dem polnischen Chirurgen Rydygier 1880. In beiden Fällen handelte es sich um ein chronisches Geschwür, beide Patienten starben an den Folgen des Eingriffs. Als Rydygier 1881 den ersten Erfolg mit der Magenresektion, wiederum wegen eines Ulcus ausgeführt, publizierte, referierte ein angesehenen Chirurg seine Arbeit mit der anschließenden Bemerkung: "er hoffe, daß es die erste, aber auch die letzten Magenresektion gewesen sei." Dieser Ausspruch zeigt von einer gewissen Gesetzmäßigkeit in unserem Unvermögen, zukünftige Entwicklungsrichtungen zu übersehen.

Am 29.1.1881 führte der Wiener Professor der Chirurgie Theodor BILLROTH die erste erfolgreiche Magenresektion beim Carcinom aus. Es handelte sich um eine 43 Jahre alte Frau, die an stenosierendem Tumor des präpylorischen

Magenabschnittes litt. Der Speiseweg wurde durch End-zu-Endverbindung von Magen- und Duodenalstumpf wiederhergestellt. Die Operation, welche den physiologischen Entleerungsbedingungen des Magens am besten entspricht, ist als "1. BILLROTHsche Methode" bezeichnet worden. Einen Hinweis auf die Schwierigkeiten chirurgischer Behandlung des Magencarcinoms, mit denen wir heute noch zu kämpfen haben, gibt die Tatsache, daß die Patientin 4 Monate später an lokalem Rezidiv und Metastasen verstarb.

4 Jahre später, als BILLROTH bei einer Krebsgeschwulst des Magenkörpers feststellen mußte, daß der nach der Resektion zurückbleibende Defekt zu groß war, um eine End-zu-End-Vereinigung von Magen- und Duodenalstumpf zu ermöglichen, verschloß er die Resektionsstümpfe und sicherte die Speisepassage dadurch, daß er den Magen mit der ersten Jejunalschlinge in Verbindung brachte. Der Eingriff, als "2. BILLROTHsche Methode" bezeichnet, erfuhr zahlreiche Modifikationen.

Im Jahre 1897 gelang es dem Schweizer Chirurgen Schlatter, mit Erfolg den ganzen Magen zu entfernen und den Speiseröhrenstumpf mit dem Jejunum zu verbinden. Diese als "totale Gastrektomie" bezeichnete Operation hat erst in den letzten 15 Jahren die technische Zuverlässigkeit erhalten, welche ihre Anwendung in größerem Ausmaß ermöglicht.

Bei einem eigenartigen Krankheitsbild des Säuglingsalters, der sog. "congenitalen Pylorusstenose" führte im Jahre 1912 RAMSTEDT (Münster i. W.) die Spaltung der an der Verengerung schuldigen hypertrophischen Muskulatur durch, in Erweiterung einer bereits 2 Jahre zuvor von WEBER angegebenen Operation. Der Eingriff bürgerte sich wegen seines fast unfehlbaren Erfolges schnell ein.

Schließlich hat man versucht, mit Durchschneidung der sekretorischen und tonisierenden Nerven des Magens, Nn. vagi, einen Einfluß auf die mit der Geschwürsbildung einhergehenden Funktionsanomalien des Organes zu gewinnen. Die doppelseitige Vagotomie wurde zu diesem Zwecke zuerst 1928 von den Italienern PIERI und TANFERNA empfohlen und ausgeführt.

DRAGSTEDT (Chicago) hat 1943 das Verfahren wieder aufgenommen und ihm vorübergehend zu erheblicher Popularität verholfen. Modifikationen der Magenresektion wurden für die 1. BILLROTHsche Methode von v. Haberer (Köln) und für den Typ des BILLROTH II von Reichel (Chemnitz) und von POLYA (Budapest) angegeben.

Eine größere Bedeutung gewannen zeitweise Operationen, die den durch Narben, Geschwür oder Geschwulst unwegsam gewordenen pylorischen Abschnitt umgingen. 1881 hat BILLROTHs Assistent WOLFLER, einer Anregung von NICOLADONT (Graz) folgend, die "vordere" Gastroenterostomie zu diesem Zweck ausgeführt. Die erste Jejunalschlinge wurde vor dem Querdarm an der Magenvorderwand zur Anastomose befestigt. Vier Jahre später entwickelte

v. HACKER wiederum an BILLROTHs Klinik die "hintere" Gastroenterostomie, bei der die erste Jejunalschlinge durch eine Öffnung im Mesocolon transversum zur Hinterwand des Magens emporgezogen und dort anastomosiert wurde. Ein Nachteil der einfach durchzuführenden vorderen Gastroenterostomie WÖFLERs bestand in der Häufigkeit der Entwicklung einer "Circulus vitiosus", das heißt, der Mageninhalt fließt nicht in die abführende, sondern in die zuführende Jejunalschlinge ab und kehrt dann retrograd in den Magen zurück. Eine zweite Verbindung zwischen den beiden Schenkeln der Jejunalschlinge nach ihrem Autor die BRAUNsche Anastomose (H. Braun, Königsberg) genannt, verhindert den Circulus. Die Möglichkeit einer solchen Komplikation wird auch durch die ROUXsche Modifikation (C. Roux, Lausanne) der Gastroenterostomie vermieden. Ihr haften indessen andere Mängel an.

ULCUS VENTRICULI DUODENI im Kindesalter

(Ref. Prof. Nitsch
Dtsch. med. Wschr. 1962)

Unter den Kindern mit Ulcus ventriculi oder duodeni lassen sich deutlich zwei Gruppen abgrenzen: Einerseits den Säugling, bei dem das Ulcus meistens Komplikationen eines schweren Grundleidens ist; es bleibt ein Schatten der Grundkrankheit selbst dann, wenn es durch eine große Blutung oder Perforation direkter Anlaß zum tödlichen Ausgang wird. Eine typische Symptomatologie des Ulcus beim Säugling besteht nicht. In 19 Fällen wurden die Ulcera autoptisch festgestellt. In allen diesen Fällen kam dem Ulcus nur die Bedeutung einer Komplikation zu. In weiteren 12 Fällen sehen wir bei Säuglingen Magen-Darmerkrankungen im Sinne einer akuten Ulcusblutung und in diesen Fällen gelangen, mit konservativen Mitteln die Blutung zu beherrschen, weil es in allen Fällen möglich war, die zugrunde liegende Krankheit zu überwinden. Im Kindesalter finden sich Grenzfälle von wenigem akutem Verlauf. Auch hier liegt eine typische Symptomatologie noch nicht vor. Eine familiäre oder neuropathische Komponente fehlt meistens. Unter 23 Ulcera bei älteren Kindern fand sich mit zunehmendem Alter eine immer typische

Symptomatologie, wenn auch dem gegenüber bei Erwachsenen gewisse Unterschiede bestehen bleiben.

Beim älteren Kinde summieren sich meist mehrere ätiologische Faktoren: Am bedeutsamsten sind die neuropathische Diathese des Kindes, psychische Momente, überwiegend idiotypischer, oft aber auch paratypischer Art sowie eine Organdisposition.

Gelegentlich werden bei Kindern ohne erfaßbare konstitutionelle Momente örtliche Schädigungen des Magens im Sinne einer akuten Gastritis bedeutsam.

PATHOPHYSIOLOGIE DES OPERIERTEN MAGENS

(Heilmeyer)

Es liegt auf der Hand, daß dem Darm eine erhebliche Mehrarbeit zugemutet wird, wenn die regulierende Tätigkeit des Pylorus, der die Abgabe von vorverdauten und fein chymifizierten Speisen über Stunden hinauszieht, ausfällt. Statt dessen erfolgt das Angebot an den Darm in einem Massenschub von völlig unvorbereiteter, nicht einmal genügend zerkleinerter Nahrung. Die verminderte Magensekretion kombiniert sich mit der Sturzentleerung im ungünstigen Sinne. Eine ideale Magenresektion sollte die Sturzentleerung vermeiden, die Antrumschleimhaut, einschließlich des Pylorus so radikal entfernen, daß die chemische Phase der Magensekretion ausfällt und eine intensive Mischung des Chymus mit dem fermenthaltigen Duodenalinhalt garantieren. Die geeignetste (vielfach modifizierte) Methode nach BILLROTH I ist aber nicht immer anwendbar.

So begegnet man bei Magenresezierten nicht so selten Verdauungsstörungen, die aus dem Fortfall der Magenarbeit zu erklären sind. Genauere Untersuchungen über die Ausnützung der Nahrung im Dünndarm nach Magenresektionen haben ergeben, daß die Verflüssigung der Eiweißstoffe und die Verdauung des Bindegewebes, ja auch die Stärkeverdauung des Brotes (infolge mangelhafter Amylorhexis) im oberen Dünndarm leidet. Die größten Unterschiede gegenüber der Norm ergaben sich hinsichtlich der Eiweißverdauung (Hertel).

Eine Kompensation tritt manchmal in der Weise ein, daß das Jejunum, insbesondere aber das Ileum, durch eine Reaktion der Motorik eine leidliche Kom-

pensierung herbeiführt. Durch längere Verweildauer werden die Ein-
möglichkeiten für die Fermente gesteigert und gleichzeitig die Bedingungen
für die Resorption verbessert. Andererseits sieht man röntgenologisch nicht
selten die Symptome einer Enteritis mit beschleunigtem Dünndarmtransport.
Wenn viele Magenresezierte sich wohlfühlen, so muß man doch eine gesteigerte
Anfälligkeit gegenüber enteralen Schädigungen (auch bakteriellen)
annehmen.

Von den Folgen einer Magenoperation ist die Bildung von Bauchfellverwach-
sungen erwähnenswert. Diese "Adhäsionen" sind jedoch in ihrer Dignität als
Krankheitsbild in wachsendem Maße problematisch geworden, seitdem man
erkannte, daß Verwachsungen sich in 80-90 % der Fälle bilden. Die Häu-
figkeit steht in keinem Verhältnis zur Prozentzahl der Fälle mit Beschwer-
den (Payr, Clairmont u. a.).

Mechanische Hindernisse der Passage kommen bei der modernen Operations-
technik nur noch selten vor. Der "Circulus vitiosus" d.h. die Füllung des
zuführenden Darmschenkels bei der Gastroenterostomie, entspricht in sei-
nen schweren Symptomen einem hochsitzenden Ileus. Er wird vermindert
durch die Braunsche Anastomose, d.h. die Vereinigung des zu- und abfüh-
renden Darmschenkels kurz unterhalb der Magendaanastomose.

An speziellen Krankheitsbildern, die sich nach Magenoperationen einstellen,
kennen wir das Ulcus jejuni, Diarrhöen, die postoperative Gastritis, die
Cholangitis und gewisse Anämien. Für die Entstehung des Ulcus pepticum
jejuni stellt der saure Magensaft den dominierenden Faktor dar, was auch
aus den Untersuchungen Manns hervorgeht. Man findet es nicht, wenn durch
eine größere Resektion die Achylie herbeigeführt wird. Die Perforation des
Ulcus jejuni erfolgt gelegentlich in das Querkolon, wodurch es zum eigen-
artigen Zustandsbild der Magen-Jejunum-Kolonfistel kommt.

Explosivartig auftretende Diarrhöen kommen bei vielen Magenresezierten
vor. Wie bereits erwähnt, wandert nach der Magenresektion die gramnega-
tive Dickdarmflora in den Magen hoch. Ihre Anwesenheit in den oberen
Verdaungsorganen ist als wesentlicher Faktor beim Zustandekommen von
Diarrhöen aufzufassen, unter denen Magenresezierte häufig leiden. Die
Durchfälle entsprechen genetisch offensichtlich den "achylischen" Diarrhöen,
die Entleerungen zeigen meist vermehrte Fäulnis. Die überwiegende ätiolo-
gische Bedeutung der pathologischen Besiedlung des Dünndarms geht daraus
hervor, daß die Stühle sich unter Darreichung eines lokal auf die Koliflora
wirkenden schlecht resorbierbaren Sulfonamidpräparates (Taleudron u. a.)
schnell formen. Neben der gesteigerten Aktivität der Bakterien sind als weitere
Faktoren die fehlende Magenverdauung um die Massenentleerungen in den
Dünndarm anzusehen.

Inwieweit die Gastritis im operierten Magen als anatomisches Substrat für Be-
schwerden gelten darf, läßt sich schwer beurteilen. Die schnelle Füllung des

kleinen Magenstumpfes verursacht Druck, der schnell mit der Entleerung verschwindet. Weitere Beschwerden entsprechen dem sogenannten Dumpingsyndrom. In seltenen Fällen können die pathogenen Keime nach Magenresektionen durch den Sphincter ODDI in die Gallenwege einwandern und eine akute, unter Fieber, Gelbsucht und Leberschwellung einhergehende Gallenwegsentzündung hervorrufen.

Anämien nach Magenoperationen sind häufiger beobachtet worden (Moynihan, Ellis u. a.). Im allgemeinen treten sie mehrere Jahre nach ausgiebigen Resektionen ein ("agastrische Anämie") Morawitz.

Meist handelt es sich um Anämien von mikrozytärem hypochromen Typ, Eisenmangelanämien, die dadurch entstehen, daß das Duodenum und der oberste Dünndarm, die wesentlichen Orte für die Eisenresorption, ausgeschaltet sind. In manchen Fällen hat man allerdings auch Blutbefunde erhoben, wie sie für die perniziöse Anämie typisch sind, also hyperchrome megalozytäre Formen, die auf Vitamin B₁₂ ansprechen. Die Ursache liegt in der operativen Entfernung des intrinsic factor.

Ein Beschwerdekomples nach Magenresektion, der im angloamerikanischen Schrifttum als "dumping syndrome" bezeichnet wird, macht sich nach den Mahlzeiten bemerkbar und besteht aus Völlegefühl, Herzklopfen, Schmerzen in der linken Mittelbauchgegend. Schwindel und Schweißausbrüche. Zum Teil beruhen die Zeichen auf einer Reizung des Jejunums, zum anderen Teil auf starken Blutzuckerschwankungen, die durch die vermehrte Zuckerresorption (Massenangebot) im oberen Dünndarm hervorgerufen werden kann. Einer Hyperglykämie folgt die reaktive Hypoglykämie.

DER POSTOPERATIVE MAGEN VOM CHIRURGISCHEN STANDPUNKT

Unmittelbar nach dem Eingriff kann es zu mechanischen und funktionellen Störungen der Magenentleerung kommen.

Ein eigentümlicher Zustand, den man als akute Dilatation bezeichnet, ist wahrscheinlich nur eine besonders hartnäckige Form der Atonie, welche fast jeder größeren Operation am Magen und Duodenum folgt. Mit Dauerabsaugung des Mageninhaltes durch Verweilsonde läßt sich die Komplikation immer beherrschen. Selbstverständlich muß, wie übrigens für 48 Stunden nach jeder Magen-

operation, die Ernährung allein auf parenteralem Wege erfolgen. Die Magenatonie wird auch nicht selten nach Eingriffen am Gallensystem gesehen. Wird der atonisch überdehnte Magen nicht in der beschriebenen Weise entlastet, dann setzt sich die Stauung auch auf das Duodenum fort; in der Tat kann der Zwölffingerdarm enorm dilatiert werden. Ein natürliches Hindernis bildet dann die straff gespannte Gekrösewurzel; es kann der Eindruck erweckt werden, daß sie den Zwölffingerdarm komprimiert. Man hat dieses Bild als arteriomesenterialen Darmverschluß bezeichnet, ist aber wohl dem Irrtum verfallen, Ursache und Folge zu verwechseln.

Die mechanischen Störungen, die nach Magenoperationen auftreten, sind entweder einem Oedem an der Magen-Darmanastomose oder einem technischen Fehler unzureichender Weite der neuen Verbindung zur Last zu legen.

Bei vorderer Anastomose korrigiert dann eine zusätzliche Enteroanastomose (nach BRAUN) die Störung; bei hinterer Anastomose muß eine neue, jetzt besser eine vordere Magen-Darmverbindung mit BRAUNscher Anastomose angelegt werden. Schließlich ist noch auf eine sehr unangenehme Spätfolge der subtotalen Magenresektion hinzuweisen, die unter dem Namen Dumping-Syndrom eine Reihe verschiedenartiger Symptome aufweist. Gewöhnlich einige Wochen nach der Operation beginnend, tritt nach dem Essen eine schmerzhafteste Auftreibung der Magengegend auf, verbunden mit Brechreiz oder Erbrechen, Herzklopfen bei schnellem Puls, Schwitzen, Ohnmachtsneigung, Schwindelgefühl, evt. Diarrhöe. Sofortiges Hinlegen führt meist zu schneller Linderung der Beschwerden.

Zur Erklärung dieser eigentümlichen Zustände sind eine große Reihe von Theorien aufgestellt worden, wie Überdehnung der abführenden Dünndarmschlinge als Folge der "Sturzentleerung" aus dem Magenrest, Zug am Mesenterium durch den ungewohnten großen Dünndarminhalt, Hypoglykämie (eine nicht seltene Folge der ausgedehnten Magenresektion), Eisenmangel, Elektrolytverluste (besonders Kaliummangel).

Keine der Theorien gibt eine befriedigende Erklärung. Die Bedeutung der "Sturzentleerung", welche dem Zustand seinen Namen gab, ist weit überschätzt worden, wenn auch mitunter die Umwandlung des BILLROTH II in die Magen-Duodenalverbindung nach BILLROTH I (eventuell unter Zwischenschaltung einer isolierten Dünndarmschlinge) sich als wirkungsvoll erweist. Im übrigen findet sich das Syndrom auch nach der 1. BILLROTHschen Resektionsmethode. Indessen kommt es bei den meisten Patienten spontan zum Verschwinden der Symptome, wenn sie nach dem Essen sich für eine halbe Stunde hinlegen und eine proteinreiche und kohlenhydratarme Diät einhalten, mit starker Einschränkung der oralen Flüssigkeitszufuhr.

FERMENT-BIOLOGISCHE PROBLEME NACH MAGENRESEKTION UND GASTREKTOMIE

Ref.: Chirurgenkongreß in Leipzig 1955

H. C. Pfisterer

Ref.:

Nahezu 40 % aller Magenresezierten haben mit dem menschlichen Säugling ein gemeinsames Kriterium; ihre nutritive Unverträglichkeit der Kuhmilch und des Kochzuckers.

Beim Kinde treten nach Kuhmilchtrank Ernährungsstörungen mit Durchfällen und Veränderungen der Bilidusflora auf. Der Magenresezierte reagiert mit Übelkeit, Schweißausbruch und Durchfall mit Veränderung der Kotflora. Wir fanden als gemeinsamen Faktor, der sowohl in Vollmilch als auch in Zucker enthaltene Alfa konfigurierte Kohlenhydrate sowohl des Kochzuckers als auch der Kuhmilch. Bei allen Operationen, die das Duodenum aus dem Speiseweg ausschalten, werden Alfazucker sowohl im Kochzucker als auch in Kuhmilch nicht oder nur gering gespalten, weil Kohlenhydrate-Fermente vorwiegend im Duodenum lokalisiert sind. Im Gegensatz zu Alfa-Zucker umfassen die Beta-Zucker bereits ein Enzymspektrum, welches bis tief in das Duodenum reicht und nahezu alle Beta-Zuckerarten spaltet und zur Resorption bringt. Tatsache ist, daß nach partieller BILLROTH II-Resektion und selbst nach höherer Magenresektion eine meist kaum nennenswerte ungeschränkte Eiweißspaltung stattfindet und dies trotz Sub- und Anazidität, in der Pepsin keineswegs mehr proteolytisch wirksam ist. Verfasser hat 300 Fälle nach BILLROTH II die Proteolyse untersucht, hierbei hat Kathepsin an Eiweißspaltung in subazidem Milieu des Resektionsmagens aufgezeigt.

Man darf die proteolytische Wirkung dieser zweiten Magenprotease, die "die klaffende Lücke zwischen dem PH-Optimum des Pepsins und des Trypsins ausfüllt" als die fermentative Sonne der Magenchirurgie bezeichnen (Hoffmann).

Es gelang dem Autor der Konstante Nachweis katheptischer Eiweißspaltung selbst nach Entfernung des ganzen Magens, wonach die Anwesenheit der katheptischen Protease im oberen Dünndarm angenommen werden muß. Schließlich bleibt die Lipaseaktivität bei totaler Magenentfernung nahezu konstant. Die Einschränkung von Fettverdauung ist auf mangelnder Lipaseaktivierung infolge fehlender Fettemulgierung zuzuschreiben.

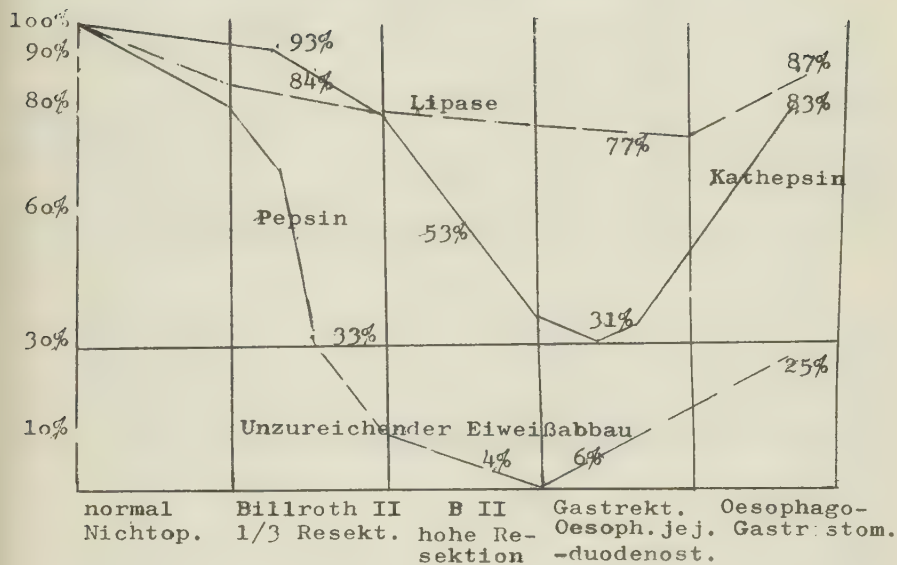


Abbildung 2

Fermentwirksamkeit von Pepsin, Kathepsin, Lipase nach verschiedenen Magenoperationen. (in Prozent des Normalwertes des gesunden Magens) an 500 Fällen.

ERFOLGSSTATISTIK OPERATIVER UND KONSERVATIVER ULCUSBEHANDLUNG EINE GEGENÜBERSTELLUNG

Tabelle 3

Autor	Dauer- heilung	Besserung	Arbeits- fähigkeit	Ulcus pepticum jej.
Hoffmann	85 %	10 %	90 %	1,1 %
Junghaus	75 %			
Haberer	95 % (BI)			1,0 % bei
Friedmann	73 %	21 %		1353 Fälle
Rieder	79,2 %	12,9 %		
Nordmann	80 %			

Tabelle 4

Nach rein internistischer Behandlung

Dauerheilung

Kalk	30 %
Formann	22 %
Schön	50 %

Während die konservativen Maßnahmen der inneren Medizin nach Angaben bekannter Kliniker in günstigsten Fällen eine Heilquote von 30-50 % erzielen können, kann durch große Resektion eine Heilung bis zu 90 % erreicht werden.

Hauptgefahr beim Ulcus duodeni ist in der Perforation zu sehen (auf 56 sog. "Magenperforationen" allein 53 Ulcus duodeni), liegt der Gefahrschwerpunkt beim kallösen Magenulcus in der krebsigen Entartung 5 %) !

STATISTISCHE AUSWERTUNG DER MAGEN-, ZWÖLFFINGERDARM-
OPERATION IN DEN JAHREN 1957/58 der CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Gesamtoperationsfälle 231, von denen

Tabelle 5

<u>im Jahre 1957</u>	<u>Männer</u>	<u>Frauen</u>
120 Gesamtfälle		
12 Cardia	10	2
97 Magenkurvatur	67	30
11 Duodenum	10	1
<u>im Jahre 1958</u>	<u>Männer</u>	<u>Frauen</u>
111 Gesamtfälle		
15 Cardia	13	2
80 Magenkurvatur	54	26
16 Duodenum	14	2

Von 27 Gesamtcardiafällen waren:

6 komplikationslose

4 inoperabel

17 Todesfälle, von denen

4 Lungenembolie

5 Peritonitis

7 Lungenentzündung

1 Nahtinsuffizienz

Hiermit ergibt die Mortalität bei Kardiooperationen einen Prozentsatz von 60.

GESAMTOPERATION VON MAGENKURVATUR UND ZWÖLFFINGERDARM
IM JAHRE 1957/58 DER UNIVERSITÄTSKLINIK MÜNCHEN

Tabelle 6

Gesamtmaterial

204

Komplikationslos	152	Todesfälle	25	Inoperabel	27
palliativ	24	Herz- u. Kreis-	8		
radikal	128	laufversagen			
		Pneumoni	4		
Ulcusventrikuli	42	Hepatoren.	3		
Magencarcinom	44	Symptomkomplex			
Ulcus duodeni	14	Lungenembolie	3		
Magenperforation	15	Peritonitis	2		
Duodenumperforation	2	Ileus	2		
chron. eros. Gastr.	11	Magenblutung	2		
		Pfortader-	1		
		thrombose			

Unsere Statistik ergibt somit eine Mortalität von 16 % bei radikaler Magenoperation.

ERGEBNISSE VON 80 MAGENRESEKTIONEN

(Schümann, Lübeck) Zentralblatt für Chirurgie 1953

Bei den negativen Spätergebnissen fallen zwei Gruppen von Patienten auf, die das Ergebnis der Magenresektion besonders belasten. Einmal handelt es sich um Patienten, die teils sehr störende Beschwerden nach der Nahrungsaufnahme oder wenig später haben, auch keineswegs jede Kost vertragen können. Auffallend ist die Unverträglichkeit süßer Milchspeisen. Die Zahl solcher Patienten beträgt etwa 10 % der Resezierten. Es wurden leichte dyspeptische Beschwerden bis zu schwersten Kreislauferscheinungen beobachtet. Die heute erörterten Ursachen der sogenannten Dumpingsyndrome werden besprochen. Es wird vor allem auf die Möglichkeit auch allergischer Syndrome hingewiesen. Eine andere starke Belastung der Magenresektion ist das Rückfallgeschwür. Es werden entsprechend der relativ großen Zahl von BILLROTH I-Resektionen Untersuchungen an 8 Rückfallgeschwüren in der BILLROTH I-Anastomose gezeigt, die auch jetzt noch positive Säurewerte im Magensaft hatten. Die Anastomosengeschwüre traten alle nach BILLROTH I-Resektionen bei Ulcus duodeni auf. Es wird der Schluß gezogen, daß die Resektion nach BILLROTH I beim Ulcus duodeni eingeschränkt werden sollte.

ERGEBNISSE DER NOTCHIRURGIE AM ULCUSMAGEN

(J.Edelhoff, Lübeck), Zentralblatt für Chirurgie 1953

Es wird ein Rechenschaftsbericht der Lübecker Klinik über die Perforationen und schwerste Ulcusblutungen aus den Jahren 1936 bis 1951 gegeben. Von 196 freien Perforationen, die 20 % der gesamten Operationen Ulcusmaterial ausmachen, wurden 128 primär reseziert, 68 übernäht. Gesamt-mortalität 25 %, Resektionen 10 %, Übernähtungen 15 %. Seit 1948 (Antibiotika) ist die Mortalität des primär resezierten Perforationsmagens mit 3 % nicht mehr größer, als die übliche Mortalität der Ulcusperforationen überhaupt. Es wird deswegen die primäre Resektion mit weitgefaßter Indikation propagiert und die Übernähtung nur für die prognostisch schlechten Fälle (über 12 Stunden, alte Menschen, schlechter Allgemeinzustand) empfohlen. Die schwersten Blutungen gehören erst seit wenigen Jahren zu den Notoperationen.

Unter Blutdauer-Tropfinfusionen keine Todesfälle mehr. Man soll möglichst nach der ersten schweren Blutung oder vor der zweiten operieren.
Leitsatz: Blutübertragungen beim blutenden Magen sind zu unterlassen. Sie sind nur erlaubt, wenn gleichzeitig operiert wird, dann aber auch Conditio singua non, und zwar nur in Form einer großen Dauertropfinfusion (1-2 Liter) unmittelbar vor Operationsbeginn. Auch bei negativen autoptischen Befunden soll reseziert werden (Profuse Gastritisblutungen)!

OPERATIONSVERFAHREN DES MAGEN-DUODENALGESCHWÜRS ANHAND VON SPÄTUNTERSUCHUNGEN BEI 100 MAGENRESEZIERTEN (aus Chirurgische Universität in Budapest, Lazar 1952)

In 10 Jahren zwischen 1940-1950 führten wir im ganzen 1045 Magengeschwür-Operationen aus. Davon waren 827 Resektionen. Die Klinik verwendet BILLROTH I systematisch und berichtete 90 % als beschwerdefrei (bei 100 Nachuntersuchungen von 3 bis 9 Jahren). Bei den meisten Nachuntersuchten wurde vorerst Eckanastomose ausgeführt. Dagegen erwies Spätuntersuchung, bei den noch den klassischen BILLROTH II Operierten nur 70 % völlige Beschwerdefreiheit. Die Palliativresektionen sind nach seinen Resultaten auffallend schlecht (von 5 Nachuntersuchten waren nur 3 beschwerdefrei). Er kritisiert Palliativmethode wegen Möglichkeit von Geschwürsblutung und carcinomatöse Entartung. Nach Pommersheim sorgfältigen histologischen Studien belief sich die Zahl der krebzig entarteten Geschwüre auf 7-9 %.

Aus den Gesamtergebnissen der 100 Nachuntersuchten ergibt sich, daß 76 % der Operierten eine Gewichtszunahme aufweisen. Röntgenveränderungen waren nur in 13 % vorhanden, 87 % der Fälle waren also röntgenologisch negativ. Was Säureverhältnisse anbelangt waren nach den Maximalwerten des fraktionierten Probefrühstücks 77 % der Kranken anazid bzw. hypacid, Normacidität und Hyperacidität waren in den Fällen zu beobachten, wo der Pylorus bzw. ein Teil von Antrum nicht entfernt wurde. Eine ausgesprochene Anaemie fanden wir in 14 % der operierten Fälle.

84 % aller Operierten waren nach mehreren Jahren noch beschwerdefrei. Wir konnten feststellen, daß die Resektion mit Eckanastomose auch im Spiegel der Nachuntersuchungen als das beste Verfahren erschien.

Über Polya Reichel berichtet er "er habe wenig Erfahrung mit der Methode" -ich habe mich überzeugen können, daß Polya selbst sein Originalverfahren verließ und auch er die Eckanastomose ausführte-, Mortalität im ganzen 0,9 % gibt er bei seinen Geschwürsoperationen an.

DIE BEDEUTUNG DES BILLROTH I FÜR POSTOPERATIVE MAGENFUNKTION

Ref.: G. Heinrich

Aufgrund guter Nachuntersuchungsergebnisse wird die Bedeutung des BILLROTH I für spätere Funktion betont. Der große Vorteil gegenüber dem Verfahren nach BILLROTH II liegt in der Wiederherstellung der Duodenalpassage. Hierdurch ist eine bessere Durchmischung der aufgenommenen Nahrung mit Galle und Duodenalsaft möglich und vor allem wird die Eisenresorption wenig gestört. Auch die proteolytische Leitung ist sehr günstig. Beim BILLROTH II-Magen kommt es häufiger zu Eisen-Resorptionsstörungen und auch die Eiweißspaltung ist häufig gestört. Es wird deshalb empfohlen bei allen Fällen, wo eine Resektion nach BILLROTH I technisch möglich ist, im Hinblick auf die spätere Funktion diesem Verfahren den Vorzug zu geben.

MAGENRESEKTION NACH BILLROTH I BEI ULCUS VENTRICULI

(v. Plagge, Facharzt für Chirurgie, 1952)

Ich benötige für BILLROTH I viel weniger Zeit wie bei BILLROTH II. Was den unmittelbaren postoperativen Verlauf beim BILLROTH I anbetrifft, so habe ich den Einblick, daß dieser nicht günstiger und leichter gestaltet als bei BILLROTH II ist. Das postoperative Aufstoßen oder Erbrechen konnte ich wesentlich seltener beobachten. Will man BILLROTH I ausführen, so darf man dies nur bei Ulcus ventriculi vornehmen.

Dabei muß Duodenalschleimhaut zart sein (Haberer).

Von 842 Magenresektionen wegen Magen-Duodenalulcera waren davon 234 Resektionen nach BILLROTH I, das sind 27,7 %. Von diesen starben 9 Patienten, das sind 3,8 %. Von 9 starben 3 an postoperativen Kreislaufschwächen, 1 an paralytischem Ulcus beim Pankreaskopf-Carcinom, 1 Patient starb an Thyreotoxikose, 4 Patienten starben an postoperativer Pneumonie.

Von 234 BILLROTH I Operierten konnten 174 durch Anschreiben befragt werden, 159 (= 91 %) völlig beschwerdefrei, 14 leichtere Beschwerden.

ÜBER KARZINOMENTWICKLUNG IM OPERIERTEN MAGEN

(P. Huber), Zentralblatt für Chirurgie 1953)

Verfasser berichtet über 12 Patienten, bei denen sich ein Magenkarzinom nach einer wegen gutartiger Erkrankung durchgeführten Magenoperation entwickelte.

Es waren dies Ulcus ventriculi oder duodeni, Polypose oder Magenptosis.

Es wird ferner die Frage erörtert ob zwischen der Krebsentstehung und den vorangegangenen Magenleiden bzw. der vorausgegangenen Operation ein Kausalzusammenhang bestehen könne.

Wilbour und Rivers haben aus der Mayoklinik 33 Fälle von Magen-Carcinom bei oder nach Ulcus duodeni zusammengestellt. Davon waren 5 Fälle wegen ihres Geschwürs operiert worden (Gastroenterostomie oder Excision mit Pyloroplastik). Es wird dennoch niemand auf den Gedanken kommen, die For-

derung zu erheben, man müsse mit der konservativen Behandlung des Ulcus duodeni zurückhaltend sein, weil an der Mayoklinik alle 28 Patienten im Anschluß an nicht operative Therapie Magenkarzinome bekamen (A. Jost, Frankfurt).

ÜBER MAGENKREBS NACH FRÜHER ANGELEGTER GASTROENTEROSTOMIE (T. Sevčenko und I. F. Junda, Chirurgigá, Moskva 1954)

Unter 572 operativen Fällen wegen Magenkrebs fand sich kein Kranker, dem früher wegen Magengeschwür eine Magenresektion gemacht worden war. Bei 11 Kranken, 8 Männer und 3 Frauen, war die Gastroenterostomie wegen Magengeschwür erfolgt und bei 3 Kranken, 2 Männern und 1 Frau, wegen Duodenalgeschwür. Der Magenkrebs zeigt sich in Mitte 12 oder 13 Jahren nach der Gastroenterostomie.

Bei allen Kranken wurde die auffällige Erscheinung beobachtet, daß die Gastroenterostomie ziemlich hoch am Magen saß und daß sich die Krebsbildung stets unter der Gastroenterostomie befand, dabei 5 x auf Grund eines Polypen. Diese Beobachtung wird darauf zurück geführt, daß die Gastroenterostomie seinerzeit an dilatatischen Magen-, beim Magenausgang-Stenose angelegt wurde und daß nach Behebung der Entleerungsstörung der Magen schrumpfte. Hierdurch rückte die Gastroenterostomie in die Höhe und es bildete sich zwischen dem verschlossenen Magenausgang und der hochsitzen- den Gastroenterostomie eine divertikelartige Aussackung, in der sich Speise- brei staute und einen ständigen Reiz auf die Magenschleimhaut ausübte. Infolge dieses Reizes entstand die Polypenbildung und im Laufe der Jahre ein Magenkrebs.

--- Beitrag zur Magenresektion ---

HOCHSITZENDES MAGENKARZINOM BZW. CARDIA CARZINOM MIT EVENTUELLEM BEFALL VON OESOPHAGUS

(Barthold, Zentralblatt für Chirurgie)

Kirchner-Nordmann, Ausgabe 1941, erwähnt annähernd 200 beschriebene Fälle mit einer durchschnittlichen Sterblichkeit von 50 %. Die hohe Sterblichkeit will der Barthold auf 3 Momente zurückweisen.

1.) Fehlender Serosaüberzug des untersten Speiseröhrenanteils

2.) Schlechte Ernährung des untersten Speiseröhrenanteils

3.) Retraktionsneigung des muskulösen Speiseröhrenstumpfes

und gibt Technik mit Opfer auf 3 cm des untersten Oesophagusanteils, so überspringt er 3 Punkte.

Verfasser berichtet über zwei gelungene Magenexstirpationen bei totalen Magenkrebs und schildert eine Technik, welche die bekannten Gefahrenmomente der Speiseröhr-Darmverlinderung in relativ einfacher und sicherer Weise beherrscht.

SITZUNGSBERICHT AUS CHIRURGISCHER GESELLSCHAFT BERLIN 1958

Über Nachoperationen des Magens (100 nachoperierte Patienten)

9/10 dieser Patienten waren Ulcuspatienten, nur 1/10 Tumoren. Von den Ulcuspatienten wurden 75 zweimal, 19 dreimal und 3 viermal operiert. Das Hauptkontingent stellten die Operationen nach Gastroenterostomie dar. Die Notwendigkeit wegen der Folgen der Gastroenterostomie (Circulus vitiosus, Ulcus pepticum jejunum oder Magen-Colonfisteln) zu operieren, wurde seltener. Nach 1951 keine Magen-Colonfisteln mehr, die Gastroenterostomien, die zu einer sekundären Operation Anlaß gaben, lagen alle vor 1953. Die Indikation wegen Übernähung einer Perforation sekundär zu operieren, ist bisher gleichhäufig, doch dürfte sie in Zukunft abnehmen, da die primäre Resektion wegen

der Fortschritte der Narkose und Nachbehandlung im eigenen Krankengut immer mehr zunehmen. Die sekundären Operationen wegen Tumoren nahmen in den letzten Jahren zu. Heilung wurde bei den Sekundär- und Tertiäroperationen vorwiegend durch BILLROTH II mit Gastroenterostomie retro- oder antekolika erzielt; in einigen Fällen durch BILLROTH I Resektion zur Ausschaltung nach Finsterer wurde nur in den Jahren 1939 und 1940 von Prof. Nordmann mit schlechten Ergebnissen ausgeführt. Antrum-Pylorusresektionen empfiehlt sich bei Gastroenterostomie ohne Ulcus-Peptikum, aber nicht Gastroenterostomie mit Ulcus Peptikum, weil postoperativ Perforationsgefahr droht.

ULCUS PEPTICUM JEJUNUM

(W.N. Chadkow, Zentralblatt für Chirurgie 1953)

Unter dem Gesamtmaterial von fast 9500 Ulcus-Operationen befinden sich 216 wegen Ulcus pepticum jejunum postoperativum, von denen 203 bei Männern und 13 bei Frauen waren. Die primäre Operation war in 87 % wegen Ulcus duodeni 6 % Ulcus ad pylorum, 3,5 % an der kleinen Kurvatur; bei 157 Kranken handelt es sich um die 2. Operation, bei 28 um die 3. Operation, bei 18 um die 4. Operation und bei einer sogar um die Siebte.

Das ulcus pepticum jejunum entsteht im Durchschnitt im Verlaufe von 6 Monaten bis 5 Jahren, aber auch bis zu 20 Jahren nach der 1. Operation, diese bestand in 93 % in einer verschiedenen Modifikation von Gastroenterostomie und in 7 % der Fälle in einer Magenresektion. Die Säurewerte sind bei 50 % erhöht, bei 35 % normal und bei 15 % herabgesetzt gewesen.

Der Sitz des peptischen Geschwürs war in 54 % an der Anastomose, in 5 % an der zuführenden Schlinge, in 28 % in der abführenden Schlinge, in 2 % waren beide Schlingen betroffen. Der röntgenologische Nachweis des Ulcus pepticum jejunum war in 1/4 der Fälle nicht möglich. In 11 % der Fälle bestand eine Magenkolonfistel. Die Behandlung der Fälle durch ausgiebige Magenresektion war bei 156 Fällen mit einer Sterblichkeit von 10 Fällen 6 % belastet.

Bei Magenkolonfisteln mit Übernähung und im übrigen wie sonst reseziert, die Sterblichkeit dieser Operation betrug 7 Fälle unter 23 Operationen.

BEITRAG ZUR BEHANDLUNG VON ULCUS JEJUNI PEPTICUM

(Ref. Hartmann, Hannover 1952)

In vorliegender Arbeit wird über 31 Fällen von Ulcus jejuni pepticum berichtet, die seit 1944 hier operiert wurden. Unter diesen 31 Fällen sind 5 Fälle mit einem Ulcus jejuni pepticum recidiv. Es wird auf die Operation hingewiesen, die für die Entstehung des Ulcus jejuni pepticum verantwortlich zu machen sind, und das operative Vorgehen beim Vorhandensein eines Ulcus jejuni pepticum geschildert ist. Bei 26 Magenresektionen wegen eines Ulcus jejuni pepticum kam es in zwei Fällen zum Exitus (7,6 % Mortalität).

Von 5 Patienten mit einem recidivierenden Ulcus jejuni pepticum überstanden 2 nicht die 4 bzw. 5 notwendig gewordenen Operationen. Bei den Nachuntersuchten gaben 82 % der Operierten ihr Befinden mit "sehr gut" bzw. "gut" an. Bei 1 Patient wurde röntgenologisch ein Ulcus Jejuni Pepticum Recidiv festgestellt.

ZUR THERAPIE DES PERFORIERTEN MAGENDUODENALGESCHWÜRS

(Djecadek; Wunsiedel)

Seit 1947 wurden bei uns 51 perforierte Ulcera behandelt. Davon haben wir 39 ohne Letalität primär reseziert, und 12 übernäht, wovon 2 starben. Gesamtletalität belief daher 3,9 %. Im gleichen Zeitraum kamen 41 Patienten, die außerhalb unseres Krankenhauses übernäht worden waren zur Nachresektion. Bei 11 von denen wurden vordere und hintere Gastroenterostomie angelegt. Der Intervall zwischen Übernähung und Nachresektion war bei all unseren Fällen 1/2 bis 19 Jahre.

Die Korrelation von Lokalisation, Alter und Zeit zwischen Perforation und Operation sowie Art des Eingriffes bei unseren 51 Patienten zeigt Tabelle 7, 8 und 9.

Tabelle 7

Lokalisation	Zahl	Prozent
Ulcus duodeni	29	56,9
Ulcus pylori	14	29,5
Ulcus ventriculi	6	11,7
Ulcus pepticum jejunum bei Gastroenterostomie	2	3,9

Tabelle 8

Zeit zwischen Perforation und Operation

	0-2 Std.	2-6 Std.	6-12 Std.	12-24 Std.	über 24 Std.
Resektion	8	20	11	-	-
Übernähung	-	2	3	6	1

Tabelle 9

Altersverteilung der Patienten

	bis 20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
Resektion	1	5	7	16	6	4	-
Übernähung	1	1	-	2	4	3	1

Wie Tabelle II zeigt, haben wir uns bei 11 Fällen mit primärer Resektion nicht an die 6 Stunden-Grenze gehalten und dabei erfolgreich durchgeführt.

Tabelle III Alter spielt untergeordnete Rolle, wenn Kreislaufverhältnisse gut sind.

Daraus zieht er den Schluß zu primärer Resektion, er habe an einigen übernähten Fällen, die nachreseziert werden mußten, Carzinom-Entartung beobachtet 12,5 %.

POSTOPERATIVE MAGENATONIE

(Dr. Fischer, Zentralblatt für Chirurgie 1953)

Eine der unangenehmsten Komplikationen nach größeren operativen Eingriffen hauptsächlich an Abdomen, stellt die postoperative Magenatonie dar. Es ist zu beachten, daß für die postoperative Magenatonie am weitaus häufigsten nach Magenoperationen und Gallenoperationen fanden.

INSGESAMT von 537 Eingriffen (1945-1951) 33 Fälle
mit Magenatonie = 6,1 %.

Es fallen auf 430 Männer	32 Atonie = 7,5 % und
107 Frauen	1 Atonie = 0,94 %.

POSTOPERATIVE MAGENATONIE NACH MAGENRESEKTION IN PERIDURAL-ANÄSTHESIE (v. Heitmann 1952)

Postoperative Verdauungsstörung im Sinne einer Magenatonie nach Periduralanästhesie wurden in einem gewissen Prozentsatz bei unseren Kranken beobachtet. Die Funktionsstörungen können für den weiteren Verlaufe gefährliche Ausmaße erreichen. Man kann durch rechtzeitige Entlastung Abhilfe schaffen. Der Wert und die Bedeutung der Anaesthesie für Eingriffe im Bereiche des Abdomens wird durch die möglichen Komplikationen nicht beeinträchtigt, für uns ist die peridurale Anaesthesie weiterhin die Methode der Wahl.

SELTENE KOMPLIKATIONEN BEI DER AKUTEN GESCHWÜRPERFORATION AM MAGEN UND ZWÖLFFINGERDARM

(Aus Chirurgische Universitätsklinik, Innsbruck, Prof. Breitner 1952)

Es wird über zwei außergewöhnlich verlaufene Fälle von Geschwürsperforation an Magen bzw. Zwölffingerdarm berichtet, bei denen es nach Übernähung zu einer tödlichen Komplikation kam.

Dieses Vorkommnis bestärkt uns in der Tendenz, wenn möglich, eine Resektion vorzunehmen.

NACHKRANKHEITEN NACH MAGENOPERATIONEN

(W. Schrader Ref. Dtsch. med. Wschr. 1952)

Außer Stenose, Fisteln, dem Ulcus recidiv und dem Ulcus jejunum pepticum und dgl. könne vor allem gewisse Mangelzustände als Nachkrankheiten nach Magenresektion in Frage kommen, so Anämien, Vitaminmangelzustände, Knochenentkalkungen eventuell mit spontanen Frakturen, ferner sogenannte Osteoporose. Andere postoperative Störungen stehen im unmittelbarem Zusammenhang mit bestimmten Nahrungsaufnahmen. Dabei können Schwachzustände mit eigenartiger Symptomatologie unmittelbar nach dem Essen auftreten. Solche können bei einem Großteil von Magenresezierten durch perorale Traubenzuckergabe provoziert werden. Sie beruhen auf Kreislaufstörungen, manchmal mit totalem Kollaps, die offenbar von Jejunum ausgelöst werden, sogenannte alimenter enterogene Kreislaufkollapsneigung.

Das gleiche Kreislaufsyndrom kann auch bei Gesunden durch intrajejunale Traubenzuckerinjektionen hervorgerufen werden. Ein Kollaps läßt sich vermeiden, wenn man die Operierten die Testmahlzeiten im Liegen einnehmen läßt, weil dann die orthostatische Kreislaufbelastung ausgeschaltet wird. Die sofort nach dem Essen auftretende "alimenter enterogene Kollapsneigung" ist nicht durch eine Hypoglykämie bedingt, sondern ist auf Hyperämie im Bereich der Splanchnikusgebiete zurück zu führen.

APPENDIX (Historisches)

Von Prof. Dr. W. Baumgartner, Innsbruck

Die erste verlässliche Beschreibung des Wurmfortsatzes stammt von BERENGAR von CARPI, Lehrer der Anatomie und Chirurgie in Bologna am Anfang des 16. Jahrhunderts.

AMBROISE PARÉ spricht allerdings die Meinung aus, daß die Appendix schon den Meistern der alexandrinischen Schule und ihren bekannten geistigen Erben GALENUS und CELSUS bekannt gewesen sei. Aber so, wie es auch heute noch von den Laien geschieht, sei sie mit dem Coecum, Typhlon, Blinddarm identifiziert worden. Finden wir doch auch noch bei VESAL die Be-

zeichnung Coecum für den Wurmfortsatz angewandt. Zu Beginn des 18. Jahrhunderts steht bei dem bedeutendsten Anatomen jener Zeit, MARGAGNI, die Bezeichnung Appendicula fest. Er gibt eine genaue Beschreibung des Organes in allen Einzelheiten und weist auch schon auf die späte unter dem Namen GERLACHsche Klappe bekannt gewordene Schleimhautfalte hin.

Über die Entzündung der Appendix als eigenes Krankheitsbild berichtete als erster LOUER VILLERMA Y aus Paris im Jahre 1924. Bis dahin wurde wohl viel von den entzündlichen Prozessen in der rechten Folla iliaca geschrieben, doch glaubte man entweder an eine idiopathische Zellgewebsentzündung oder an eine primäre Entzündung der Coecumwand, Typhlitis stercoralis und Perityphlitis. Auch DUPUYTRE, der große Pariser Chirurg und Zeitgenosse VILLERMA YS, hielt am Begriff der Typhlitis stercoralis fest.

Man hat eben den Ausgangspunkt nicht richtig erkannt, weil ja bei tödlichem Verlauf die Autopsie schon eine weitgehende Entzündung der ganzen Nachbarschaft zeigte. REGINALD FITZ und GASTON in Nordamerika haben das Verdienst, das Krankheitsbild präzise erfaßt und ihre Erkenntnis auch für die Indikationsstellung verwertet zu haben. Von FITZ stammt der Name Appendicitis. Im deutschen Sprachgebiet wurde die erste Operation wegen Appendicitis perforata 1884 von dem Schweizer Chirurgen KRÖNLEIN vorgenommen, die erste erfolgreiche von SCHÜLLER 1889.

STATISTISCHE AUSWERTUNG DER APPENDIXFÄLLE

IN DEN JAHREN 1957/1958 der Chirurgischen Universitätsklinik München

Tabelle 10

Im Jahre 1957

Männer	95
Frauen	226
insgesamt	321

Im Jahre 1958

Männer	86
Frauen	122
insgesamt	208

Von den in den Jahren 1957/58 insgesamt 529 Appendixfällen waren:

495	vollkommen ohne Komplikationen
34	mit folgenden Komplikationen
25	lokale Wundheilungsstörung
2	Bronchopneumonie
3	Thrombophlebitis (Frauen)
2	Zystitis (Frauen)
2	Todesfälle

Von den obengenannten 529 Fällen waren 14 Appendicitis-perforata.

Folgendes zu den zwei Todesfällen:

16-jähriger reduzierter Junge mit zusätzlichen Meckelschem Divertikel.

Sektion ergab bei dem zweiten Fall (perforierte Ileitis) und Colitis mit fraglicher Typhus, Paratyphusäthiologie.

Somit betrug die Mortalität an der Universitätsklinik in München 0,39 %.

DIE GEGENWÄRTIGE MORTALITÄT DER APPENDICITIS

(Ref. G. Elfving und J. Railo - Zentralblatt für Chirurgie 1954, Band 27)

70 864 Appendixfälle, die während 1945-1950 in Finnland operiert wurden, unterzogen dem Verfasser eine statistische Auswertung in Bezug auf die Mortalität. Die Gesamtmortalität betrug 0,7 %.

Bei 49 710 Fällen von einfachen akuten Appendicitiden betrug die Mortalität 0,13 %.

Bei 6 362 akuten Appendicitiden mit diffuser Peritonitis erreichte sie eine Höhe von 8,28 %.

Bei den restlichen 11 045 chronischen Appendicitiden fand sich keine operative Sterblichkeit.

PERFORATIONS-PERITONITIS

Ref. Uni., Tübingen, Prof. Naegeli (Zentralblatt für Chirurgie 1952)

Seit 4 Jahren wird an der Tübinger Klinik bei Perforationsperitonitis, die intra-peritoneale Marbadalbehandlung (10 g in Kochsalz-Aufschwemmung) angewendet, wobei an die örtliche Sulfonamidapplication regelmäßig eine parenterale SA-Verbindung (badional oder supronal) in Kombination mit Antibiotika (Penicillin, Streptomycin) für 4-5 Tage angeschlossen wird.

Bei den in den Jahren 1948-1950 behandelten 98 Fällen handelte es sich zum größten Teil um Appendixperforationen mit zirkumskripter oder diffuser Peritonitis im Verhältnis von 1 : 1; sie machen rund 8 % sämtlicher akuten Appendixfälle aus.

Eine strenge Trennung von lokaler und diffuser Peritonitis war nicht immer möglich, da nicht selten bei umschriebenen erscheinenden perityphylitischen Abszesse bereits in der freien Bauchhöhle eitriges Exudat mit positivem Bakterienbefund gefunden wurden. An zweiter Stelle stehen die Perforationen von Magen-Duodenalulcera (siehe Tabelle).

Tabelle 11

Ausgangspunkt	App. perforata		Magen-Duodenum		Dünndarm	Gallenblase
	lokale Peritonitis	diffuse Peritonitis	Ulcus	Ca.		
1948	16	10	9	1	-	-
1949	8	9	8	-	1	-
1950	13	11	10	-	-	2

Nach dem bakteriellen Befund in Peritonealexsudat ist die Keimeinschwemmung bei der Ulcusperforation am geringsten (in der Regel grampositive Kokken).

Während bei der appendikuiären Peritonitis sämtliche Keime der Dickdarmflora erscheinen können, von denen Coli, gerne in Symbiose mit Enterokokken, überwiegen. Da bei der Appendixperforation neben der vorherrschenden Koligruppe auch Strepto-Staphylo-Diplokokken und ausgesprochenen Anärobiär (Welch-Frankelscher Gasödembazillus, Strept. putridus) vorkommen, hat das Marbadal mit seiner synergetisch gesteigerten Kombinationswirkung auf Aerobier und Anärobier mit Recht besonderes Interesse der Chirurgie gefunden, zumal es sterilisierbar und in Folge günstigen pH-Wertes gut verträglich ist. Stickel-Gärtner und später Makowsky konnten nachweisen, daß allgemein die Sulfonamide unter den Darmbakterien am stärksten die Coli im Wachstum hemmen, während die Enterokokken auch gegenüber den Antibiotika, resistenter sind. Dabei konnte das Bestehen eines gewissen Antagonismus zwischen grampositiven und -negativen Darmkeime unter den Sulfonamid-Einfluß beobachtet werden. Da bei der Perforationsperitonitis Mischflora vorherrschen, wurde von uns die Sulfonamide mit Antibiotika, anfänglich mit Penicillin, später mit Penicillin und Streptomycin kombiniert. Bei allen Fällen von Appendicitus-Perforata wurde appendektomiert.

Bei den Ulcusperforationen in der Regel die Übernähung vorgenommen. Die Bauchhöhlendrainage blieb bei lokaler Peritonitis appendiculären Äthilogie vorbehalten. (s. Tabelle 12, Seite 48).

Tabelle 12

Ergebnis bei Appendicitis-Perforata

	Durchschnitts- alter	Drainage	postop. Medikat. (tägl. Dosen) Sulfonamide	Anti- biotika	Bauch- decken- abszesse	Douglas Abszeß	Exitus
1948 26 Fälle	26	16	6 g Bad. oder 8 g Supr.	50 000 200 000 E.Pc.	6	4	3 (2 an Peritonitis)
1949 14 Fälle	26	9	8 g Supr.	300 000 E.Pc.	5	1	1 (an Pneumonie)
1950 24 Fälle	30	6	8 g Supr.	400 000 800 000 E.Pc. + 1 g Strep.	-	1	1 (an Peritonitis)

67 Fälle: 5 Exitus, davon 3 an Peritonitis am 1. - 2. Tage

Über ähnliche günstige Erfahrungen mit Marbadaltherapie bei den appendicitischen Peritonitis berichten in den letzten Jahren (Lezius, Kramer, Brenner, Löwen, Peter, Kühlmann, Schleinzner, Teissen). Vor der neuen chemotherapeutischen Ära betrug die Mortalität bei Appendicitis perforata 20-35 % in Kirchner's großer Peritonitis Sammelstatistik im Jahre 1926 38,5 %, in der Freiburger Klinik in den Jahren 1928-1945 23,7 %. Nach unserer Erfahrung bietet die Drainage gegenüber dem primären Bauchdeckenverschluß keine Vorteile und kann in Zukunft noch weiter auf besondere Fälle, bei denen eine postoperative Marbadaleinbringung durch das Drän angezeigt erscheint, beschränkt werden. Ebenso günstig sind die Ergebnisse bei den übrigen 31 abdominalen Perforationen (Magen, Darintraktus, Gallenblase), welche operatives Vorgehen bei wesentlich älteren Personen (Durchschnittsalter von 52 Jahren) verlangten und früher eine Mortalität über 30 % hatten.

Tabelle 13

		Sulf. tägl.	Anti- biotika tägl.	PP- Hei- lung	Kom- pli- ka- tionen	Exitus
1948	9 Ulcus perf. 1 Ca. perf.	4	-	7	3 Pneu- monie 1 Sub. Pleural- abszeß	3 an Peri- tonitis
1949	18 Ulcus perf. 1 Duode- num perf.	6-8 g Supr.	100 000 300 000 E.Pc.	7	1 Pneu	2 an Peri- tonitis
1950	10 Ulc. perf. 2 Gallen- perf.	6-8 g Supr. oder Badion.	300 000 800 000 E.Pc. + 1 g Strep.	11	-	-

31 Fälle; 5 Exitus, 3 an diff. Peritonitis

Zusammenfassung:

An Hand von 98 Fällen von Perforationsperitonitis aus den Jahren 1948-1950 werden die Erfahrungen mit der intraperitonealen Marbadalanwendung, in Kombination mit parenteraler Sulfonamide und Antibiotika-Verabreichung, mitgeteilt.

(Ref. Chir. Univ. Klinik Leipzig)

CHIRURGIE DER TUMOREN DES DARMES

-Historisches-

Bis ins 19. Jahrhundert galten alle Darmtumoren für inoperabel.

1710 hatte A.L.LITTRÉ den Gedanken, beim Anus imperforatus der Neugeborenen oder bei Dickdarmtumoren der Erwachsenen einen Anus praeternaturalis anzulegen. Die erste Resektion eines Dickdarmtumors führte 1933 der französische Chirurg REYBARD in Lyon aus. Aber erst in der aseptischen Ära entwickelte sich um 1880 unter Führung von BILLROTH und CZERNY die Chirurgie des Dickdarmes.

THERAPIE UND PROGNOSE DER COLONTUMOREN

Colontumoren verlangen die Resektion eines genügend großen Darmabschnittes unter Mitnahme eines ausgedehnten Lymphgebietes. Beim Coecalcarcinom müssen Colon ascendens und Flexura hepatica mitgenommen werden und eine Ileotransversostomie ist anzulegen. Das Carcinom des Colon transversum erfordert Opferungen des ganzen Querdarmes zwischen Flexura hepatica und lienalis. Bei Carcinomen der Flexura lienalis wird die Hälfte des Transversums und das Descendens entfernt. Descendentumtoren erfordern die Hemicolektomie. Sigmacarcinome können unter Umständen einfach reseziert werden, verlangen aber oft ebenfalls die linksseitige Hemicolektomie. Es wird ein möglichst großes Lymphgebiet mitentfernt, in der Regel wird deshalb die A. mesenterica inferior bzw. die Colica media oder die Ileocolica nahe an ihrem Ursprung unterbunden. Kommt der Patient erst im Ileuszustand zur Behandlung, so sind diese ausgedehnten Resektionen nicht möglich und es muß erst oral vom Tumor eine Darmöffnung angelegt werden, am besten eine Coecostomie oder ein Anus am Transversum; beim Coecalcarcinom legt man eine Ileotransversostomie an.

In jedem Falle muß vor der Operation sorgfältig der Salz- und Eiweiß-Stoffwechsel normalisiert werden.

Die Prognose der Colocarcinome ist relativ günstig.

Die Radikaloperation hat heute eine ca. 5 %ige Mortalität.

Sind noch keine Lymphknoten-Metastasen ausgebildet, so sind 70 %ige Jahresheilungen zu erwarten, bestehen bereits Metastasen, so sinkt diese Zahl auf 35 %. Die Prognose der rechtsseitigen Colontumoren ist wesentlich besser als diejenige der linksseitigen.

Von praktischer Bedeutung ist die Frage der Behandlung von Colonpolypen. Bei der relativ hohen Carcinomgefährdung empfiehlt es sich, nachgewiesene Polypen durch Colotomie zu entfernen; liegen sie in großer Zahl vor, muß der entsprechende Darmabschnitt reseziert werden. Rectoskopisch sichtbare Polypen kann man durch das Rectoskop entfernen, muß aber, wenn maligne Entartung histologisch nachgewiesen wird, eine Resektion des entsprechenden Darmabschnittes nachholen.

(V. Gulecke) Zeitschrift für Chirurgie 1953

Der Wasserentzug des Dickdarminhaltes geht vor allen Dingen in der rechten Colonehälfte von statten, wird bei einer Hämicolektomie jedoch auch von der linken Colonpartie übernommen.

Es kann nach einer Colectomie zu einem Vitaminmangelzustand kommen.

Weiteres zur Dickdarmchirurgie Ref. Zenker, Zentralblatt für Chirurgie, 1953.

Die neugeforderte linksseitige erweiterte Hämicolektomie wird aber vorderhand ihre Erfolge nur anhand des sehr Geübten zeigen. Zenker hat bei 68 Dickdarmresektionen 4 Todesfälle.

STATISTISCHE AUSWERTUNG DER GESAMT-DICKDARMOPERATIONEN FÜR DIE JAHRE 1957/68 DER UNIVERSITÄTSKLINIK MÜNCHEN

Tabelle 14

<u>43</u>	Gesamtfälle, davon
10	komplikationslos
12	inoperabel
<u>21</u>	Todesfälle davon
11	durch Ileus
6	durch Herz- und Kreislaufversagen
4	durch Lungenembolie

Wie aus der oben angeführten Statistik zu ersehen ist, beträgt die Mortalität bei Dickdarmoperationen (ca.) etwa 49 %.

Karcinome des Dickdarms, Rektums und Analkanals

(Department of Proctology, Tempel University School Philadelphia, Pennisylvania).

Gesamtresultat im Hinblick auf Mortalität, Morbidität und die Dauer des Überlebens. Der Zweck ist die Erfahrung des Autors innerhalb einer Serie von 1 730 Patienten mit Carcinom des Colons, Rektums und Anus, im Verlauf einer Zeitspanne vom 1. September 1940 - 1. September 1957 darzustellen. Eine Durchsicht der Krankenpapiere ergab, daß von 1 730 Patienten mit Dickdarm-Carcinom 1 560 einen Eingriff unterzogen wurden. (Resektion oder Amputation, Kolostomie, Kolotomie oder Polypenexstirpation oder diagnostische Laparatomie).

Eine Resektion zur Heilung oder als palliative Resektion wurden bei 1 425 Patienten durchgeführt, das bedeutet eine Resektionsquote von 91,3 %.

Dickdarmkrebs vom 1. September 1940 bis 1. September 1957 (eigene Fälle des Verfassers)

Tabelle 15

Zahl der Patienten	1 730
Zahl der operierten Patienten	1 560
Zahl der Resektionen	1 425
Resektionsquote	91,3 %
Mortalität bei 1 425 Resektionen	3,5 %

Tabelle 16

Karzinome des Zökums, Colon, Aszendens und der Flexura hepatica.

Zahl der Patienten	48
reseziert vor 5 oder mehr Jahren	34
Überlebende nach 5 Jahren	16
Überlebensquote	57,1 %
Mortalität	4,1 %

Tabelle 17

Karzinom des Colon transversums und der Flexura lienalis

Zahl der Patienten	30
Resezierte vor 5 Jahren	18
Überlebende nach 5 Jahren	7
Überlebensquote	53,8 %
Mortalität	3,3 %

Tabelle 18

Karzinom des Colon descendens und des Sigma

Zahl der Patienten	336
Operierte vor 5 Jahren oder mehr	218
Überlebende nach 5 Jahren	120
Überlebensquote	68,1 %
Mortalität	3,2 %
Operiert vor 10 Jahren oder mehr	93
Überlebende nach 10 Jahren	44
Überlebensquote	56,4 %

Tabelle 19

Karzinom des unteren Sigma, Rektosigmoid und ampullären Teils des Rektums

Zahl der operierten Patienten	634
Zahl der Überlebenden nach 5 Jahren	452
Überlebensquote für 5 Jahre	55,1 %
Überlebensquote für 10 Jahre	39,2 %
Mortalität	3,9 %

Tabelle 20

Karzinom des unteren Rektums

Zahl der Patienten	332
5-Jahre Überlebensquote	50 %
10-Jahre Überlebensquote	38,4 %
Mortalität	3,3 %

Tabelle 21

Karzinom des Analkanals

Zahl der Operierten	45
5 Jahre-Überlebensquote	31,5 %
Mortalität	2,2 %

DIE STATISTISCHE AUSWERTUNG VON PROF. MÖRL

(Zentralblatt für Chirurgie 1953)

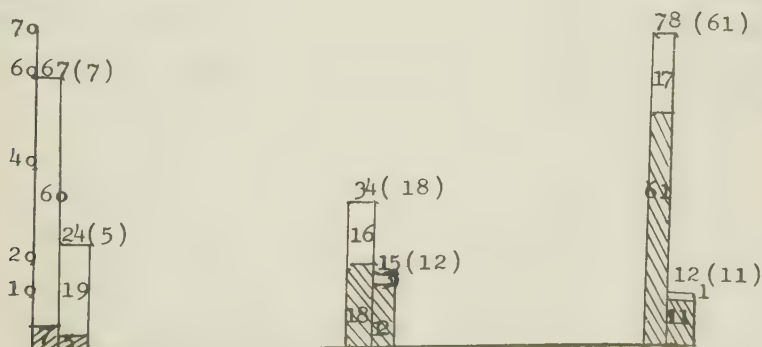
50 Jahre dreizeitige Dickdarmresektion

In den Jahren 1920-1952 kamen 515 Fälle von Dickdarm-Carzinom zur Aufnahme.

Geschlechtsverteilung: 259 Frauen
256 Männer.

58 Kranke waren bereits moribund oder lehnten eine Operation ab, also kamen zur Auswertung von 515 Fällen nur 457. Von 457 sind 203 als inoperabel und 254 radikal operabel zu bezeichnen, von 158 nach Anlegen eines Anus praeter oder einer Zökalfistel 89 Todesfälle gab, d.h. 56 % Sterblichkeit. Darunter finden wir 102 Ileusfälle, von denen 76 gestorben sind. Diese Zahlen erhalten jedoch schwerste Ileusfälle mit an sich operablen Karzinomen.

Tabelle 22



Übersicht über 179 Radikaloperationen des Dickdarmkarzinoms ohne Rücksicht auf Lokalisation von Tumor, unterteilt nach den Resektionsmethoden einzeitig, zweizeitig und dreizeitig.

Die angeschlossene rechte Kolonne, die dazugehörige Operationssterblichkeit. Der schraffierte Abschnitt der Kolonne gibt den Anteil an Ileusfällen wieder.

Tabelle 22 (Seite 55): 341 operierte Dickdarm-Carzinome sind nach ihrer Lokalisation und nach der angewandten Operationsmethode unterteilt.

Die Zahlen in Klammer bedeuten wieder den jeweiligen Anteil der Ileusfälle.

Methode	Fälle	Sitz der Karzinome		
		rechts	mitte	links
I-zeitig	67 (7)	42 (3)	4 (0)	21 (4)
II-zeitig	34 (18)	6 (4)	4 (1)	24 (13)
III-zeitig	78 (61)	7 (1)	9 (3)	62 (57)
IV-zeitig	4 (4)	-	-	4 (4)
Anus praeter u. Coekalfistel	158 (102)	16 (9)	7 (7)	135 (86)

Tabelle 23:

Verteilung der Sterblichkeit bei 341 Operierten des Dickdarm-Carzinom. Auf die einzelnen Operationsmethoden in den Hautabschnitten des Colon. Ileusfälle in Klammern.

Methode	Fälle	Mortalität	Sitz der Karzinome		
			rechts	mitte	links
I-zeitig	67 (7)	24 (5)	15 (2)	-	9 (3)
II-zeitig	34 (18)	15 (12)	3 (3)	1 (1)	11 (9)
III-zeitig	78 (61)	12 (11)	1 (1)	3 (3)	8 (7)
IV-zeitig	4 (4)	2 (2)	-	-	2 (2)
Anus praeter u. Coekal- fistel	158 (102)	89 (76)	10 (6)	5 (5)	74 (65)

Tabelle 24

Aus den Tabellen 23 und 24 (Seite 56) ist zu ersehen, daß die dreizeitige Operationsmethode am günstigsten ist. Auf gesamten Dickdarm bezogen beträgt die Operationsmortalität

der einzeitigen Methode	$36 \pm 17 \%$	(in Ileus $71 \pm 45 \%$), die
der zweizeitigen Methode	$44 \pm 24 \%$	& (in Ileus $67 \pm 31 \%$) und die
der dreizeitigen Methode	$14 \pm 12 \%$	(in Ileus $18 \pm 14 \%$).

Nach Beobachtungen von Körtes geht hervor, daß beim rechtsgelegenen Carzinom der Ileus zwar seltener, dafür aber gefährlicher ist. Der Verfasser behält die einzeitige Operation des linken Colons nur den Spitzenkönnern.

Mein besonderer Dank gebührt in erster Linie dem Direktor der Chirurgischen Universitätsklinik München, Herrn Professor Dr.R. ZENKER, für die Erlaubnis in seiner Klinik die nötigen Unterlagen bearbeiten zu dürfen.

Sehr herzlich möchte ich Herrn Professor Dr.med. Dr.phil. S.KARNBAUM danken, der mir das Thema überließ, mir jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stand und dem ich manchen wertvollen Hinweis verdanke.

LEBENS LAUF

Name:	Parviz Moazzami
Geboren:	4. Mai 1936, Isfahan
Staatsangehörigkeit:	Iraner
Vater:	Hossein, geb. 18. 12. 1904 in Golpajegan/Iran
Beruf:	Richter
Mutter:	Iran, geb. 27. 7. 1919 in Goldpajegan/Iran
Schulbildung:	6 Jahre Volksschule Teheran 6 Jahre Oberrealschule Teheran
Studium:	Medizinische Fakultät an der Ludwig-Maximilians- Universität München 1956 - 1963 Staatsexamen 20. Sept. 1963
Beruf:	Arzt seit 28. März 1965

